



## **OPTIMASI PRODUKSI BIOGAS BERBASIS LIMBAH INDUSTRI MODIFIED STARCH SEBAGAI SUMBER ENERGI.**

**Edi Mulyadi, Soemargono, dan Nurul Widji Triani**

**Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri,  
UPN "Veteran" Jatim  
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya 60294  
Telepon (031) 8782179, faks (031) 8782257  
Email : edimulyad1@yahoo.com**

### **Abstrak**

*PT Lautan Warna Sari merupakan perusahaan yang memproduksi modified starch berbasis singkong dengan kapasitas bahan baku 200 ton/hari. Dengan kapasitas produksi itu, diperlukan pengolahan limbah cair yang terdiri dari 6 bak equalisasi masing-masing 3000 m<sup>2</sup>. Kandungan biomassa dalam limbah cair masih relatif tinggi, sehingga dapat diolah menjadi biogas. Prototipe digester yang digunakan model balon dengan kapasitas 17000 m<sup>3</sup> yang dilengkapi unit pemurni biogas berkapasitas 5,8 m<sup>3</sup>/menit. Optimasi proses produksi biogas dilakukan dengan dengan cara resirkulasi sistem pola alir dalam digester. Dengan begitu produk digester mampu menghasilkan biogas 6,2m<sup>3</sup>/menit dengan kadar gasmetan rerata 41%. Dengan kapasitas itu, produk biogas dapat mengcover semua kebutuhan energi industri modified starch, yaitu untuk boiler berkapasitas 10 ton (70L solar/jam) dan heat exchanger untuk air dryer (solar 60L/jam). Pemurni biogas juga berhasil meningkatkan gas methan sampai 73% sehingga dapat dipergunakan sebagai sumber energy flash dryer untuk pengering modified starch yang sebelumnya perlu 50L/jam solar.*

**Kata kunci:** *biodegester, modified starch, pemurni gas.*